



Henri Nicolas
Professeur des universités

LABRI – Université de Bordeaux 1
351 Cours de la Libération
33405 Talence Cedex
France
Tel : +33 5 40 00 35 32
FAX : +33 5 40 00 66 69
Email : nicolas@labri.fr

Talence, le 30 juin 2014

Sujet de thèse

«Définition d'une approche hiérarchique pour l'identification et l'analyse du comportement d'objets vidéos»

Directeur de thèse : Henri Nicolas (nicolas@labri.fr , tel : 06 58 90 53 35)
Equipe Image et Son du LABRI, thème AIV
Date de début : septembre-octobre 2014

Contexte : Cette thèse s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par la région Aquitaine et en collaboration avec la société Sogeti.

Résumé scientifique :

La détection, la classification et l'analyse du comportement d'objets en mouvement sont des thèmes de recherche à la base de nombreuses applications en analyse vidéo. Pour cela il est le plus souvent nécessaire de modéliser les types d'objets visés, puis de définir une méthodologie permettant d'identifier les modèles correspondants en s'appuyant sur les caractéristiques spatio-temporelles (trajectoires, contours ou textures) des objets détectés dans la scène. Classiquement, selon le type d'objets ou de scènes, des solutions spécifiques doivent être définies pour identifier les modèles considérés ce qui rend très difficile l'adaptation d'un algorithme prévue pour un cadre applicatif précis à un contexte applicatif très différent.

Les problématiques de recherche soulevées par le sujet de thèse proposé ici se situent dans ce contexte général. L'objectif consistera à étudier les différentes phases algorithmiques en fonction de leurs caractères génériques ou plus spécifiques. L'objectif étant de définir une méthode d'analyse du comportement d'objets en mouvement dont chaque phase contiendra différents niveaux hiérarchisés en fonction de leur caractère générique, et cela afin de permettre d'identifier très facilement les phases algorithmiques devant être modifiés lorsque le contexte applicatif change.

Pour valider cette approche, deux cadres applicatifs très différents seront particulièrement visés. Il s'agira tout d'abord du recensement, de l'analyse et de la caractérisation du comportement des populations d'oiseaux migrateurs, et, d'autre part, de la détection d'incidents dans les transports en commun. Des méthodes d'analyse innovantes permettant d'atteindre ces objectifs seront développées et intégrées dans le schéma d'analyse hiérarchique.

